

O processo de internacionalização de uma empresa brasileira atuante no mercado de metalurgia e mineração – uma avaliação a partir do modelo de Uppsala

Waldecy Carvalho de Lima

Resumo: Este estudo verificou a necessidade das empresas participarem do mercado externo. A própria estrutura interna de consumo de mercado propicia e às vezes exige inovações, adequações e até mesmo estratégias internacionais e inovadoras. O modelo de Uppsala possui grande relevância para o entendimento da realização de negócios internacionais. Vários autores e acadêmicos o consagram como uma das principais teorias, das mais amplas e completas. O objetivo deste artigo foi estudar o processo de internacionalização da Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração – CBMM sob o enfoque do processo de internacionalização com o Modelo de Uppsala. O artigo foi caracterizado por um estudo de caso e teve como base para levantamento de dados a entrevista do Diretor Executivo da empresa. Por meio desse estudo verificou-se o processo gradual de internacionalização, a forma de escolha dos locais para a expansão assim como as parcerias formadas que foram de fundamental importância, levando sempre em conta o processo cíclico de aprendizagem, investimento e conseqüentemente, o tempo de experiência da empresa, as competências de seus recursos humanos e sua credibilidade no mercado. Ficou claro ainda no estudo a necessidade de outras teorias como suporte ao entendimento de questões específicas do segmento da empresa.

Palavras-chave: Modelo Uppsala, internacionalização.

1 - Introdução

As mudanças decorrentes do processo de globalização têm impactado diretamente na forma como as empresas se posicionam em relação aos seus mercados, alterando também a maneira como estas realizam seus negócios.

Segundo Swensson (2001), se este fenômeno proporciona novas oportunidades de negócio para as empresas em geral, o mundo conectado a partir do avanço da tecnologia da informação, está exigindo uma maior agilidade, flexibilidade e sensibilidade por parte das empresas em sua atuação regional, pois os mercados em que estas estão envolvidas ficam disponíveis para competidores internacionais.

A forma como as empresas têm reagido a essas mudanças tem sido as mais diversas possíveis. Uma das formas de reação a esse processo de mudança é a internacionalização de empresas, que de acordo com Fleury (2006), se torna uma forma de as empresas se protegerem das turbulências enfrentadas em seus países de origem.

Internacionalização aqui deverá ser entendida como movimentos das empresas além das fronteiras de seu país de origem (CYRINO, 2006).

Este artigo se propõe a analisar o processo de internacionalização de uma empresa do segmento de mineração, sobre a perspectiva do Modelo de Uppsala, uma vez que o consideramos uma teoria de extrema relevância e abrangência no referido assunto. Esse modelo, segundo Weisfelder (2001), tem uma preocupação maior em explicar o processo de internacionalização e as forças que atuam no decorrer deste processo, e não os motivos que levam as empresas a investir no exterior. Seguindo esse modelo as empresas gerenciam o processo de internacionalização de forma gradual, iniciando os primeiros contatos e negócios a países que sejam próximos, tanto do ponto de vista geográfico como do ponto de vista cultural. Isso torna a aprendizagem organizacional, formação de conhecimento e competências, estruturas sólidas para a empresa se lançar em novos empreendimentos internacionais.

2 - Fundamentação teórica

Empresas no mundo todo têm se internacionalizado pelas mais diversas razões. Fleury (2006) constata que as características do processo de internacionalização das empresas dos países emergentes são totalmente diferentes daquelas que envolveram o surgimento das primeiras multinacionais.

E o Brasil é um exemplo disso. Nos últimos anos percebe-se um considerável aumento de empresas que se internacionalizaram no país. Pode-se citar até mesmo para consulta, o site do Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa (SEBRAE – www.sebraemg.org.br).

O processo de abertura acontecido na década de 90 no país foi, sem dúvida, o maior impulso dado às empresas brasileiras na busca de competitividade e em alguns casos de sobrevivência. Desde então, as empresas brasileiras, com maior velocidade, tiveram que se adaptar à entrada de empresas estrangeiras, trazendo a necessidade de se atualizarem no que tange a custos, tecnologia, produtos, serviços, gestão, etc.

Segundo Cyrino (2006), o crescimento de “multinacionais brasileiras” ainda é considerado pequeno em relação ao tamanho da economia brasileira, e as empresas brasileiras que se aventuraram são reconhecidas como “entrantes tardias” no mercado internacional.

A literatura mostra que a maioria das empresas nasce para atuar no mercado doméstico, mas no que diz respeito às empresas do setor de commodities onde há exigências de escala e as vantagens comparativas permitem atingir mercados mundiais em condições favoráveis o processo de internacionalização se torna vantajoso.

Várias teorias abordam o processo de internacionalização das firmas tendo como justificativa motivos e abordagens diferentes para a sua realização. A literatura mais recente,

Andersen e Buvik (2002) e Raisanen (2003) classificam tais teorias em duas linhas de pesquisa:

- A partir de critérios econômicos onde haveria uma orientação para a otimização dos lucros e dos retornos financeiros, leia-se: Teoria do Poder de Mercado; Teoria da Internalização e Paradigma Eclético;

- A partir de uma evolução comportamental relacionada com as atitudes, percepções e comportamentos dos tomadores de decisão orientada pela busca da redução de risco, leia-se Modelo de Uppsala; Modelo de Redes e Empreendedorismo Internacional.

2.1 O modelo de Uppsala

Influenciados pela literatura sobre o assunto, na década de 70, Teoria da firma de Coase (1937), pelos trabalhos de Penrose (1963) e de Cyert & March (1963) e também por Aharoni (1966), um grupo de pesquisadores da Universidade de Uppsala (HORNELL et al, 1973; JOHANSON & WIEDERSHEIM-PAUL, 1974; JOHANSON & VAHLNE, 1977) desenvolveram um trabalho sobre o processo de internacionalização de empresas suecas.

Segundo o modelo, a internacionalização da firma é vista como um processo de aprendizagem em que a empresa investe recursos gradualmente e adquire conhecimentos sobre determinado mercado internacional de maneira incremental. Isto remete ao conceito de cadeia de estabelecimento onde a empresa se desenvolve em determinado mercado gradativamente dependendo do conhecimento existente sobre o negócio e o mercado, abordagem esta que visa diminuir os riscos e as incertezas.

A partir do conceito acima os autores (HORNELL ET AL, 1973, JOHANSON & WIEDERSHEIM-PAUL, 1974, JOHANSON & VAHLNE, 1977), propõem quatro estágios de desenvolvimento gradual: atividades de exportação irregulares, atividades de exportação por meio de representantes, escritórios de vendas e produção local. Johanson e Wiedersheim-Paul, (1975), reconhecendo que nem todas as empresas seguem os quatro estágios da cadeia de estabelecimento.

Outra característica observada por Johanson e Wiedersheim-Paul (1975) é a distância psíquica, definida como as diferenças percebidas entre valores, práticas gerenciais e educação de dois países. Logo existe uma tendência de as empresas realizarem negócios com países culturalmente mais próximos, pois ao familiarizar-se com características específicas do mercado-alvo a empresa adquire conhecimento sobre como internacionalizar podendo replicar posteriormente esse conhecimento para penetrar em outros mercados internacionais, uma vez que se refere a know-how em internacionalização (CASSON, 1994).

Uma distância cultural muito grande inviabilizaria a realização de negócios internacionais. Nesse sentido, a empresa tende a diminuir o grau de incerteza inerente a processos de internacionalização, solucionando problemas em ambientes vizinhos (CYERT e MARCH, 1963).

Os resultados dessa pesquisa deram origem, em 1977, ao modelo de Uppsala (JOHANSON e VAHLNE, 1977) que se baseou em três pressupostos:

- a) A falta de conhecimento é o maior obstáculo em processos de internacionalização;
- a) O conhecimento necessário à internacionalização é principalmente adquirido através das operações atuais da empresa em determinado mercado-alvo;
- a) A empresa internacionaliza suas operações investindo recursos de maneira gradual.

A partir desses pressupostos, Johanson e Vahlne (1977) introduzem dois conceitos que interagindo de forma transitória explicam o modelo: conhecimento e comprometimento.

Conhecimento refere-se ao conhecimento do mercado alvo, e comprometimento refere-se ao montante de recursos investidos em determinado mercado internacional. A idéia básica é a de que as empresas investem recursos em alternativas que já foram testadas no passado com o intuito de minimizar o grau de incerteza inerente às atividades internacionais (CYERT & MARCH, 1963), Johanson & Vahlne (1977) sugerem que a interação entre estados e aspectos transitórios confere dinâmica ao modelo. Essa dinâmica pode ser ilustrada pelas seguintes relações:

Quanto mais uma empresa investe em determinado mercado internacional, mais ela adquire conhecimentos sobre esse mercado; quanto maior o grau de conhecimento da empresa sobre esse mercado, maior o seu grau de aptidão para efetuar novos investimentos; quanto maior o grau de aptidão da empresa, maior a probabilidade de que os investimentos sejam realizados; e assim sucessivamente (REZENDE, 2001, p. 12).

Portanto, os aspectos transitórios num processo cíclico buscam o conhecimento adquiridos no passado para determinar o nível de internacionalização futura da empresa.

3 - Procedimentos metodológicos

Este trabalho tem como objetivo central, analisar características do processo de internacionalização de uma empresa brasileira que atua no mercado de metalurgia e Mineração, sob a ótica do Modelo de Uppsala. Optou-se pelo de-

envolvimento de um estudo de caso descritivo, que teve como técnica de levantamento de dados um roteiro de entrevista, e o tratamento dos dados foi feito por meio da técnica de análise do conteúdo; tendo como objetivos principais as vantagens competitivas para a firma, os conhecimentos de mercado externo pela empresa, seu posicionamento perante as exigências dos clientes externos e as estratégias para se manter no mercado. A escolha do entrevistado, um diretor executivo, se deu pela disponibilidade de tempo, experiência e conhecimento do processo de internacionalização da empresa..

4 - Histórico da empresa

Fundada em 1955 sob a denominação de **DEMA** (Distribuidora e Exportadora de Minérios e Adubos S/A), a empresa participante do estudo está localizada em Araxá, Minas Gerais.

Entrou em operação em 1961 e em 1966, a Companhia Metropolitana de Comércio e Participação (Moreira Salles) adquiriu a maioria do capital e a razão social da empresa passou a ser “COMPANHIA BRASILEIRA DE METALURGIA E MINERAÇÃO”.

A CBMM é uma empresa brasileira e tem como principais atividades a mineração, o processamento e a industrialização do pirocloro que tem como produto resultante o Nióbio. A empresa possui participação de 80% do mercado mundial de Nióbio.

A descoberta do pirocloro (mineral que contém o nióbio) foi resultado de trabalhos desenvolvidos por vários organismos oficiais federais e estaduais, no começo da década de 50, para pesquisar urânio e tório, e é atribuído em grande parte ao geólogo mineiro Professor Djalma Guimarães, cuja participação nos trabalhos de pesquisa foi relevante.

Essa tecnologia, desenvolvida internamente, está presente nos inúmeros aperfeiçoamentos introduzidos na lavra, na otimização das diversas fases de concentração do pirocloro, no desenvolvimento de processos de purificação do concentrado de pirocloro (inclusive pirometalurgia), na produção de ligas de nióbio através de processos aluminotérmicos e no desenvolvimento de novos produtos, destacando-se os óxidos de nióbio de diferentes especificações, além do nióbio metálico.

A CBMM possui em seu quadro, pesquisadores de destacado nível técnico e mantém convênios de cooperação com grandes centros de pesquisa no país e no exterior, visando tanto o desenvolvimento da pesquisa de novas aplicações do nióbio, como o aprimoramento das técnicas em uso corrente. Mesmo diante disso, para suas negociações em seu mercado externo, a empresa teve de se adequar a todas as mudanças exigidas pelo mercado externo, indo desde as mudanças políticas (separação da antiga União Soviética, abertura da China para o mercado internacional, globalização, mercados emergentes, novas tecnologias) até mudanças de características do mercado consumidor, mudanças de especificações de produtos, mudanças das políticas internas para exportação.

Os produtos da CBMM são exportados para indústrias siderúrgicas em geral no mundo todo (mais de 350 clientes em 50 países) e são aplicados principalmente em aços utilizados na construção naval, em equipamentos pesados, em estruturas, na indústria automobilística, em tubulações (para oleodutos, gasodutos, etc), além de serem utilizados em superligas e supercondutores.

O produto da CBMM de maior utilização é o ferro-nióbio, tendo como grande consumidor a indústria siderúrgica.

A CBMM supre o mercado brasileiro em 100% de suas necessidades de ferro-nióbio, além disso, quase toda a produção da CBMM é exportada para o hemisfério norte, pois lá se localiza mais de 90% da produção mundial de aço.

A empresa CBMM, no seu processo de internacionalização, começa já desde a sua fundação com a necessidade de se internacionalizar.

Na fala de seu diretor, o mercado internacional era *“a única alternativa para a sobrevivência e o crescimento da empresa”* devido ao produto comercializado, Nióbio, ter como característica de utilização o mercado internacional de siderurgia.

5 Análise e discussão dos resultados

5.1 Cadeia de estabelecimento

O Quadro I mostra, conforme o conceito de Cadeia de Estabelecimento de Johanson e Wiedersheim-Paul, 1975, que no processo de internacionalização da empresa CBMM o Estágio I não existiu, esse estágio que é caracterizado por atividades não regulares de exportação, foi pulado pela empresa já que desde sua fundação sente-se a necessidade de internacionalização. O Estágio II, caracterizado pela exportação via agentes, surge como o primeiro estágio da empresa suprimindo a necessidade inicial de absorção externa de seu produto, o Nióbio, adequando-se melhor ao então estágio de internacionalização da empresa. Posteriormente, com data não informada, a empresa passa então ao Estágio III, caracterizado pela abertura de subsidiárias de vendas. Esse estágio surge já com um maior conhecimento do mercado internacional e com a necessidade de a empresa ter um maior controle do produto vendido no exterior e, além disso, como o Nióbio era um metal pouco conhecido e com aplicações restritas, a empresa detentora de uma grande reserva desse metal, precisava desenvolver seus mercados e produtos para aplicação e absorção desse metal.

Quadro I

Modelo de uppsala x internacionalização da cbmm

CADEIA DE ESTABELECIMENTO	MODELO DE UPPSALA	CBMM
Estágio I	Atividades não regulares de exportação	Não existiu

Estágio II	Atividades regulares de exportação (via agentes)	Inicia-se em 1965, junto com a fundação da empresa. Única alternativa a sobrevivência e crescimento da empresa.
Estágio III	Subsidiária de vendas	Estágio posterior surge com a necessidade de maior controle da venda do produto, desenvolvimento de mercados e novos produtos.
Estágio IV	Produção e manufatura	Não existiu. A produção depende da reserva e extração do metal.

Adaptado pelo autor

Uma vez que, a produção da CBMM depende da extração do metal, essa produção deve estar localizada junto à reserva do metal, então a empresa não teria como passar ao Estágio IV, caracterizado pela produção e manufatura no exterior, conforme visto no quadro acima.

O desenvolvimento ao longo da cadeia é um processo gradual que requer investimentos de recursos para se adquirir conhecimento do mercado externo, num processo de aprendizagem constante. No processo de internacionalização da CBMM, segundo seu diretor, as entradas nos países e a conquista dos clientes potenciais foi um trabalho árduo, assim como a afirmação da empresa e a demonstração de condições de competitividade tanto da empresa quanto do produto.

Para isso a empresa pode contar com pessoas altamente capacitadas, com conhecimento da indústria siderúrgica mundial e principalmente com conhecimento profundos sobre Nióbio. Essas pessoas, algumas brasileiras, dominam o idioma inglês e em certos casos o idioma dos países onde as unidades onde estão lotadas. O recrutamento e treinamento são feitos sempre que necessário e a remuneração é condizente com o mercado de cada país. Segundo o diretor *“para operar nestes países a pessoa tem que demonstrar pleno conhecimento de normas, leis, padrões, idioma e condições de relacionamento com os clientes individualmente”*.

Além disso, a CBMM teve de se adequar, ao longo dos anos, a todas as mudanças ocorridas. Desde mudanças políticas (separação da antiga união soviética, abertura da China para o mercado internacional, globalização, mercados emergentes, novas tecnologias) até mudanças de características do mercado consumidor, mudanças de especificações de produtos, mudanças das políticas internas para exportação, etc.

Conforme reconhecido por Johanson e Wiedersheim-Paul (1975), nem todas as empresas, em seu processo de internacionalização, seguem os quatro estágios da cadeia de estabelecimento. Portanto, conforme visto no quadro I no que diz respeito à cadeia de estabelecimento, o caso estudado mostra claramente que o modelo escolhido se confirma.

5.2 Distância psíquica

A distância psíquica, conforme visto, define uma tendência de escolha dos países com os quais uma empresa decide negociar no seu processo de internacionalização.

A CBMM teve como critério principal de escolha dos países para negociar, o fato de serem os maiores centros produtores de aço no mundo, onde seu produto teria certeza de aceitação. No período inicial do seu processo de internacionalização esses países foram EUA, Europa, Japão. Após este período a antiga União Soviética e mais recentemente a China. Pretendendo ainda chegar à Índia e Sudeste Asiático.

Segundo o Modelo, a distância cultural pode inviabilizar a realização de negócios internacionais, o que não foi percebido na empresa estudada, principalmente pelo fato de a empresa deter 82% do mercado mundial, e a competição não ser muito acirrada, pois os demais produtores não têm condições imediatas de criar ameaça à empresa.

5.3 Fatores estratégicos e relacionais

O Modelo de Uppsala nos mostra a necessidade de, seguir etapas e procedimentos; em relação aos fatores estratégicos e relacionais.

Nesse sentido a empresa estudada mostra que hoje suas estratégias visam colocar a empresa mais próxima de seus consumidores finais e principalmente participar com eles no desenvolvimento de novas aplicações para o nióbio. O programa de desenvolvimento da empresa contempla parcerias com os clientes e com institutos de pesquisa no mundo todo no desenvolvimento de produtos e processos que demandem aplicação de nióbio. No total mais de 90 projetos são desenvolvidos em parceria com os clientes. Além disso, a empresa disponibiliza um programa de entregas “*just in time*”, contando para isso com aproximadamente 14 armazéns espalhados pelo mundo para agilizar suas entregas.

Como objetivos e metas para o mercado-alvo a empresa pretende manter o *share* de mercado e incrementar novas aplicações para o nióbio, uma vez que a competitividade nos países com quem mantém suas negociações é baixa e ela já possui 80% do mercado estrangeiro.

O sistema de controle das subsidiárias é o SAP, que permite monitoramento e acesso em tempo real a todas as informações das subsidiárias.

Como fatores relacionais, a CBMM possui programa de relacionamento com todos os parceiros procurando atender a todas as demandas dos seus clientes, indicando isso como o grande diferencial para a conquista de seu mercado. Utiliza-se como prática nas subsidiárias uma margem de negociação (em torno de 4%) o que permite a elas recursos para todos os investimentos, sejam estruturais, desenvolvimento de mercado e parcerias.

Existe uma busca constante por novos parceiros, indústria siderúrgica e de super ligas, para o desenvolvimento e aplicação do Nióbio.

6 Considerações finais

O objetivo deste estudo foi analisar as características do processo de internacionalização da empresa CBMM segundo o modelo de Uppsala, onde se percebeu que conhecimento e aprendizagem tornam-se relevantes no processo de internacionalização.

Desde sua fundação, especialmente pela própria característica da empresa, a única alternativa para a sobrevivência e o crescimento desta, seria o mercado internacional. Percebeu-se que conhecimento e aprendizagem tornaram-se um processo relevante na sua cadeia de estabelecimento, que não seguiu todos os estágios. A empresa demonstrou total adequação às necessidades de seu mercado internacional, com ajustes feitos de acordo com o que esse mercado exigia.

O modelo se confirma no que diz respeito à cadeia de estabelecimento, com ressalvas ao estágio I e IV que não existiram justificados pela especificidade do segmento da empresa escolhida.

A empresa buscou se instalar, num processo de expansão, seguindo a necessidade de estar junto aos principais centros produtores de aço do mundo formando parcerias com seus clientes e mantendo o processo de aprendizagem organizacional assim como o desenvolvimento de produtos e processos para absorção de seu principal produto, o Nióbio.

Portanto no processo de expansão internacional, o conceito de distância psíquica não se apresenta como relevante para a empresa estudada. Nesse caso o fator preponderante foi a necessidade de estar junto aos seus principais clientes assim como desenvolver novos mercados.

O estudo mostrou a preocupação da empresa com a necessidade de adquirir novas experiências como fator estratégico, porém com pouca preocupação em relação à concorrência, que se apresenta pequena.

As competências e conhecimentos adquiridos pela empresa ao longo de seu processo de internacionalização, assim como a qualificação de seus recursos humanos é reconhecido como de extrema importância e como diferencial da empresa.

Portanto, o caso estudado demonstra a aplicabilidade do modelo, apesar de se ver claramente a necessidade de lançar mão de outras teorias para um melhor entendimento do processo de internacionalização. O que se percebeu foi que outras teorias poderiam auxiliar no melhor entendimento do processo de internacionalização de empresas levando em conta as especificidades de cada segmento ou empresa escolhida.

6 Referências:

AHARONI, Y., (1966), **The foreign investment division process** – Boston – MA: Division of Research – Graduate School of Business Administration – Harvard University.

CASSON, Mark. Internationalization as a learning process: a model of corporate growth and geographical diversification. In: BALASUBRAMANYAM, V. N.; SAPSFORD, David (Orgs.). **The economics of Internacional investment**. England: Edward Elgar Publishing, 1994.

COASE, R., (1937), The nature of the firm – **Economica** – November – pp. 386-405.

CYERT, R. & MARCH, J., (1963/1998), **A behavioral theory of the firm** – New York – Prentice Hall.

CYRINO, A. B.; BARCELLOS, E. P. Estratégias de internacionalização: evidências e reflexões sobre as empresas brasileiras. In: TANURE, B.; GONZALES, R. D. (Orgs.) **Gestão Internacional**. São Paulo: Saraiva, Cap. 9, p. 221-246, 2006.

FLEURY, A. Para pensar o processo de internacionalização das empresas brasileiras. **Inova Gestão e Tecnologia** – boletim do núcleo de política e gestão tecnológica da USP - São Paulo, Ano XIII – Nº 45 Jan./Fev./Mar. 2006.

FLEURY, A. Por que a internacionalização das empresas brasileiras é importante? **Informativo “Vazolini em Foco”**. São Paulo, Edição 15 Nov./Dez. 2006.

HORNELL, E., VAHLNE, J. e WIEDERSHEIM, P., (1973), **Exports and foreign establishments** – Almqvist & Wiksell – Stockholm.

JOHANSON J. & WIEDERSHEIM, P., (1975), The internationalization of the firm – Four Swedish cases – **Journal of Management Studies** – vol.12 – pp. 305-22.

JOHANSON. J. & VAHLNE, J., (1977), The internationalization process of the firm – a model of knowledge development and increasing market commitment – **Journal of International Business Studies** – 8 – spring/ summer.

PENROSE, E., (1963/1995), **The theory of the growth of the firm** – Oxford Basil Blackwell

REZENDE, S.F.L. Gradualismo e descontinuidade em processos de internacionalização. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 37, n.1, p. 39-50, janeiro/março, 2002.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa – www.sebraemg.gov.br, acesso desde fevereiro de 2012.

SWENSSON, G. Globalization of business activities: a global strategy approach. **Management Decision**, v. 39, p 6-18, 2001.

WEISFELDER, C. J. Internationalization and the multinational enterprise: development of a research tradition. In: AXINN, C.; MATTHYSSENS, P. (Orgs.). **Reassessing the internationalization of the firm**. Amsterdam: Advances in International Marketing, 11, p.13-46, JAI, 2001.

ABSTRACT: This study examined the need for companies to participate in the foreign market. The internal structure of consumption provides market and sometimes require innovations, adaptations and even international strategies and innovative. The Uppsala model has great relevance for the understanding of conducting international business. Several authors and scholars to devote one of the main theories, the most extensive and complete. The aim of this paper was to study the process of internationalization of the Brazilian

Metallurgy and Mining - CBMM under the focus of the internationalization process with the Uppsala Model. The product was characterized by a case study and was based on data survey interview the CEO of the company. Through this study it was the gradual process of internationalization, how to choose locations for expansion and partnerships formed that were of fundamental importance, always taking into account the cyclical process of learning, investment and consequently the time company's experience, the skills of its human resources and its credibility in the market. It was also clear on the need to study other theories as support the understanding of issues specific segment of the company.
Keywords: Model Uppsala internationalization.

* Waldecy Carvalho de Lima

Currículo: <http://lattes.cnpq.br/3762005315998480>